

A process for producing a non-woven fabric

A process for producing a non-woven fabric,
characterized in that:

a thermoplastic synthetic resin in a heat-molten state is blown off in numerous groups of single fibers by centrifugal force to thereby pass through small apertures of a heating cylinder which is rotating; the groups of the single fibers are introduced to a receiving cylinder which is disposed directly below the heating cylinder by air blasting action; and the groups of the single fibers are accumulated on an external wall of the receiving cylinder in a state such that the single fibers are interlaced with one another.



特許願

昭和 46 年 9 月 4 日

- 特許長官 井土武久 殿
1. 発明の名称 ポリウレタン不織布の製造方法
 2. 発明者 井上光男
 - 住所 栃木県足利市西砂原後町 1226 番地
 - 氏名 マツイヒロオ
 3. 特許出願人 井上光男
 - 住所 栃木県足利市西砂原後町 1226 番地
 - 氏名 マツイヒロオ
 - (国籍) 外 1 名
 4. 代理人 T 103
 - 住所 東京都墨田区芝長松町 1 丁目 5 番地
 - 氏名 金井じゅん
 5. 添付書類の目録

| | |
|-----------|-----|
| (1) 明細書 | 1 通 |
| (2) 図面 | 1 通 |
| (3) 願書副本 | 1 通 |
| (4) (委任状) | 2 通 |

明細書

1. 発明の名称

不織布の製造方法

2. 特許請求の範囲

加熱溶融状態とされた熱可塑性合成樹脂を回転する加熱筒の小孔から遠心力により無数の単繊維群となして吹き飛ばし、この単繊維群を送風作用によつて加熱筒の直下に配置した引取筒に誘導し、これを引取筒の外周壁面部上に相互に絡み合せた状態で築積することを特徴とする不織布の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はポリエチレンやポリプロピレン等の熱可塑性樹脂から綿状の不織布を連続的に、かつ高能率的に製造する不織布の製造方法に関する。

綿状の不織布を製造する方法は、本発明者の発明に係る特願昭 45-74387 号の発明として既に提案されているが、この製造方法は、溶融樹脂を回転する加熱筒の周壁面部からこれを

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

- | | |
|----------------|--------------------------|
| ⑩ 特開昭 48-35184 | ⑪ 公開日 昭 48. (1973) 5. 23 |
| ⑫ 特願昭 46-69213 | ⑬ 出願日 昭 46 (1971) 9. 4 |
| 審査請求 未請求 | (全 3 頁) |

庁内整理番号 ⑯ 日本分類

6561 47 47 E0

取囲む圓壁に向かつて遠心力により吹き飛ばし、溶融樹脂を無数の単繊維群となして圓壁面に衝突させ、これら単繊維群を相互に絡着させて積層状態とした不織布を形成するため、単繊維同士の絡み合いかが不充分となつて密度の均一な不織布が得られず、また単繊維自体の延伸加工が充分に行なわれないために各単繊維に所望の分子配向を期待することが困難で、その結果、異品伸びが小さくて強度的に満足できる最終品質特性の優れた不織布を得ることが困難であることが判つた。

そこで、本発明は上記の問題を解決すべくなされたものであつて、その目的とするところは回転する加熱筒から遠心力によつて吹き飛ばされる無数の単繊維群を、その上方からの送風作用によつて加熱筒の直下に配置された引取筒に誘導し、単繊維群をその誘導時において積極的に延伸すると共に相互に絡み合せ、これを引取筒の外周壁面部に築積して不織布を製造できるよう改良したものである。

特明昭48-35184(2)

即ち、本発明製造方法によれば単繊維群のそれぞれは引取筒に集積される過場において相互に絡み合い、かつその吹き飛ぶ方向と交叉する上方尚からの送風作用により充分なる延伸加工が施されるもので、密度の均一化が計られた複層状態の不織布を連続的に製造することが可能となる。

以下に、本発明を図面を参照しながら説明する。

先ず、本発明製造方法を実施する装置について説明すると、1は回転自在に設けられた加熱筒で、その直下には円筒状、角筒状乃至は瓢箪状を呈する引取筒2が配置されている。加熱筒1はその周壁面部が多数の小孔3による網目状に形成されており、これに附設した電熱装置(図示省略)によつて所要温度に加熱されるよう構成されている。4は加熱筒1の上方部周囲に設けられた送風用のダクトで、上記引取筒2に向かつて送風ができるように仕組まれており、5はその送風用の小孔である。この送風ダクト

作用によつて引取筒2側に向かつて誘導するもので、この吹き飛ばし及び誘導過程において単繊維群6は相互に絡み合い、かつ延伸加工が充分に行なわれ、相互に密着し合しながら引取筒2の外周壁面上に所要のひさで集積される。このようにして筒状に形成された複層体を下方に引取ることにより(この引取りは案内歯輪8によつて行なうことができる)所要のひさの不織布9を製造して行くもので、この不織布9の製造は加熱筒1内に材料が供給されている間連続的に行なわれ、かつそのひさは、製品引取り速度を変えることによつて自由に選定することができる。例えば、引取り速度を周期的に変えれば波状を呈する不織布の製造も可能となる。

また、加熱筒1内に形成された各隔室内に異色の溶融樹脂を各別に収容し、これを前述の如くして筒外に吹き飛ばせば、溶融樹脂同士の混色を防いで混色しない単繊維として取出すことが可能で、これにより色彩感に富んだ不織布を製造することができる。

1からの送風は、後述するように加熱筒1の周壁面部から吹き飛ばされた単繊維群6を引取筒2に向かつて誘導し、かつその誘導時において単繊維群を積極的に延伸し、単繊維に分子配向を与える。

上記加熱筒1内は、第3図に示すようにその周壁部に連なる案内板6によって複数個の隔壁に仕切られており、異色の溶融樹脂を各隔壁内にそれぞれ各別に収容して異色の単繊維による混色の不織布を製造できる構造となつてゐる。また引取筒2は必要に応じて自体の冷却手段を採用する。

なお、図中7は加熱筒1の支持を兼ねた回転駆動軸、8は製品の引取り用案内歯輪、9は製造された不織布を示す。

次に本発明製造方法を説明すると、回転する加熱筒1内に収容された溶融樹脂を加熱し、これを加熱筒1の回転による遠心力によつて筒外に無数の単繊維群6として吹き飛ばし、これら単繊維群6をその吹き飛ぶ区域上方からの送風

本発明は上記の如くであつて、加熱筒から吹き飛ばされた無数の単繊維群は、その吹き飛ぶ方向と交叉する上方からの送風作用及び遠心した状態で下方に向かつて強制的に引取られることにより、充分なる延伸加工が施され、かつ単繊維同士の絡み合いも充分に行なわれて引取筒の外周壁面上に集積されるから、各単繊維には完全に分子配向が与えられて、強度が高く、密度が均一であつて製品伸びの小さい最終品特性の優れた不織布を製造できる。

また、本発明は綿状を呈する不織布の製造方法としては設備の簡易化が達成できることは勿論のこと、連続生産方式による生産性を一段と高め得るし、かつ製造過程における単繊維間の接觸工程が不要となる作業上の利点があつて、大巾なコストダウン化を計り得る等その工業的価値はきわめて多大である。

4 図面の簡単な説明

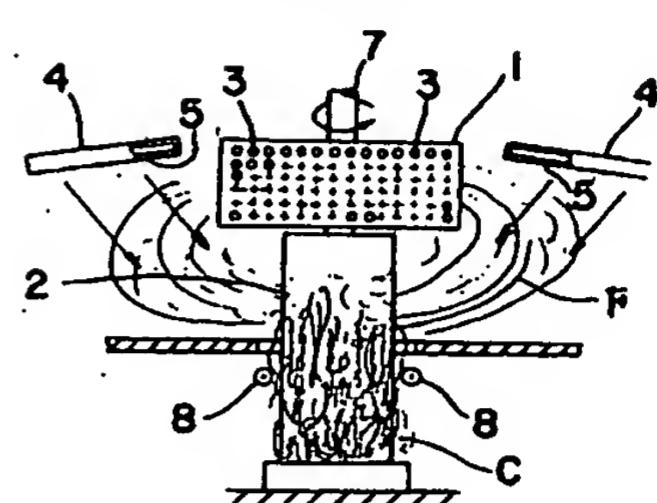
図面は本発明製造方法を説明するためのもので、第1図は製造状態の製造装置を示す断面図、

特開昭48-35184(3)

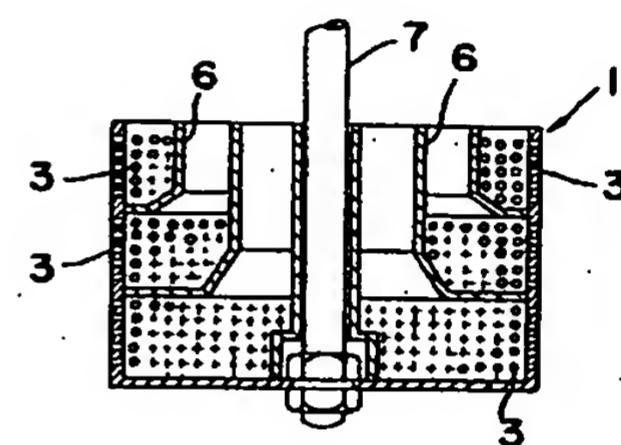
第1図は加熱筒の一例を示す断面図である。
図中1は加熱筒、2は引取筒、4は送風ダクト、
5は小孔、6は半纖維群である。

特許出願人 松井光男
外 1名

代理人 弁理士菊川貞夫



第2図



6. 前記以外の特許出願人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目3番1号

名称 (605) 三菱油化株式会社

代表取締役 鹿次郎